

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 664 633**

②① N° d'enregistrement national :

**90 09008**

⑤① Int Cl<sup>5</sup> : E 04 B 9/20

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 11.07.90.

③⑦ Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 17.01.92 Bulletin 92/03.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥① Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : LEVEAU Jean-Claude — FR.

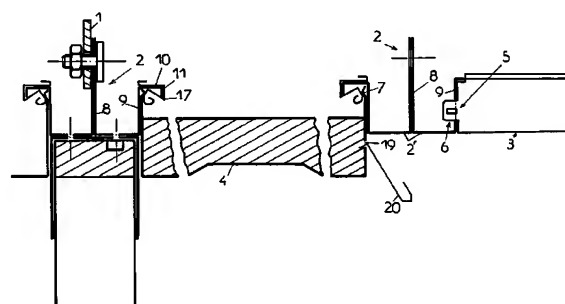
⑦② Inventeur(s) : LEVEAU Jean-Claude.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Cabinet Nuss.

⑤④ Plafond suspendu.

⑤⑦ La présente invention a pour objet un plafond suspendu, essentiellement constitué par une ossature porteuse ou herse, montée sous la dalle supérieure au moyen de suspentes (1) réglables en longueur et formée par des filants ou longerons (2) reliés transversalement entre eux par des traverses (3), et par des bacs ou caissons (4) fixés dans le maillage de ladite ossature ou herse, caractérisé en ce que les filants ou longerons (2) sont avantageusement constitués par deux profilés symétriques (2') reliés entre eux, en ce que les traverses (3) sont pourvues à leurs extrémités de moyens (5) d'assemblage et de centrage destinés à coopérer avec des moyens (6) correspondants prévus sur les bords longitudinaux des filants ou longerons (2) et en ce que les bacs ou caissons (4) sont pourvus d'un moyen (7) de fixation rapide démontable à l'ossature ou herse.



FR 2 664 633 - A1



## Plafond suspendu

La présente invention concerne le domaine du bâtiment, en particulier de l'agencement intérieur de locaux administratifs, de magasins ou autres, notamment de la réalisation de plafonds suspendus et a pour objet  
5 un tel plafond suspendu.

Actuellement, les plafonds suspendus sont généralement constitués par une ossature porteuse ou herse et par des panneaux de plafond montés dans le maillage de la herse, l'ossature porteuse étant réalisée par un  
10 assemblage de filants et de traverses qui sont suspendus à la dalle supérieure au moyen de suspentes réglables en longueur.

Les panneaux de plafond sont constitués par un assemblage de tôles pliées en polygones et reliés par  
15 des vis ou analogues et sont pourvues éventuellement d'une isolation thermique et/ou phonique et sont munis de moyens d'accrochage à l'ossature porteuse ou herse.

L'assemblage des éléments constituant l'ossature porteuse ou herse faisant apparaître, généralement,  
20 des joints inesthétiques, il est prévu de recouvrir la partie visible de ladite ossature porteuse entre les panneaux par des couvre-joints sous forme d'éléments rapportés fixés par soudage, par vissage ou par clippage.

Ces dispositions de plafond suspendu connues,  
25 bien que satisfaisant aux exigences architecturales de résistance et de rigidité, dans le cas d'utilisation de couvre-joints rapportés, sont, cependant, de constitution relativement complexe et d'un prix de revient élevé.  
30

En outre, l'assemblage de l'ossature, qui est également complexe, nécessite un temps de montage relativement long entraînant un surcoût important de l'installation.

Enfin, la constitution même de l'ossature porteuse ou herse entraîne des défauts de jonction apparents inadmissibles dans le cas d'un montage de caissons ou de bacs sans couvre-joints.

5 La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients.

Elle a, en effet, pour objet un plafond suspendu, essentiellement constitué par une ossature porteuse ou herse, montée sous la dalle supérieure au moyen de  
10 suspentes réglables en longueur et formée par des filants ou longerons reliés transversalement entre eux par des traverses, et par des bacs ou caissons fixés dans le maillage de ladite ossature ou herse, caractérisé en ce que les filants ou longerons sont avantageusement cons-  
15 titués par deux profilés symétriques reliés entre eux, en ce que les traverses sont pourvues à leurs extrémités de moyens d'assemblage et de centrage destinés à coopérer avec des moyens correspondants prévus sur les bords longitudinaux des filants ou longerons et en ce que les  
20 bacs ou caissons sont pourvus d'un moyen de fixation rapide démontable à l'ossature ou herse.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et  
25 expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en élévation frontale et en coupe d'un plafond suspendu conforme à l'invention ;

30 la figure 2 est une vue partielle en perspective, à plus grande échelle, représentant l'assemblage entre un filant et une traverse, et

la figure 3 est une vue en coupe représentant un clip de maintien du bord d'un bac ou caisson.

35 La figure 1 des dessins annexés représente un plafond suspendu qui est essentiellement constitué par une ossature porteuse ou herse, montée sous la dalle

supérieure au moyen de suspentes 1 réglables en longueur et formée par des filants ou longerons 2 reliés transversalement entre eux par des traverses 3, et par des bacs ou caissons 4 fixés dans le maillage de ladite  
5 ossature ou herse.

Conformément à l'invention, les filants ou longerons 2 sont avantageusement constitués par deux profilés symétriques 2' reliés entre eux et les traverses 3 sont pourvues à leurs extrémités de moyens d'assemblage  
10 et de centrage 5 destinés à coopérer avec des moyens correspondants 6 prévus sur les bords longitudinaux des filants ou longerons 2. En outre, les bacs ou caissons 4 sont pourvus d'un moyen 7 de fixation rapide démontable à l'ossature ou herse.

15 Chaque profilé 2' constituant les filants ou longerons 2 présente avantageusement une section en U à ailes inégales dont l'aile la plus longue 8 est fixée à l'aile correspondante du profilé 2' symétrique et dont l'aile la plus courte 9 est munie d'un bord 10 s'étendant  
20 horizontalement à 90° par rapport à ladite aile 9, ledit bord 10 étant lui-même pourvu d'un rebord 11 retombant à 90°, la liaison d'assemblage entre les ailes les plus longues 8 des deux profilés 2' étant réalisée par soudage, par rivetage ou par vissage.

25 Selon une caractéristique de l'invention, les profilés 2' sont réalisés par pliage d'une tôle. Il est également possible de réaliser la jonction entre les profilés 2' par pliage de l'ensemble du filant ou longeron 2 à partir d'une tôle unique, la liaison étant alors  
30 formée par un pli de la tôle.

Les traverses 3 sont constituées sous forme de profilés en tôle pliée présentant avantageusement une section en U dont les ailes 3' sont pourvues d'un bord horizontal extérieur 12 se terminant par un rebord re-  
35 tombant 13, lesdites ailes 3' étant munies à leurs extrémités des moyens d'assemblage et de centrage 5 formés, d'une part, par une languette découpée 14 et,

d'autre part, par un grugeage de l'extrémité supérieure de l'aile 3' ainsi que du bord 12 et du rebord 13, les-dits moyens d'assemblage et de centrage 5 coopérant avec des moyens correspondants 6 des filants ou longerons 2 se présentant sous forme de découpes allongées verticales de section correspondante à celle des languettes 14, ces dernières étant munies, en outre, d'une découpe horizontale 15 de passage d'une clavette d'assemblage et de serrage 16 s'appuyant sur la face interne de l'aile la plus courte 9 des profilés 2' formant les filants ou longerons 2 (figures 1 et 2).

Les moyens 6 sous forme de découpes verticales, prévus sur les ailes les plus courtes 9 des profilés 2' formant les filants ou longerons 2 sont avantageusement réalisés par une opération de découpe préalable au pliage desdits profilés 2' et sont disposés sur toute la longueur desdites ailes 9 à des intervalles réguliers correspondant aux différents modules de bacs ou caissons 4 disponibles. Ainsi, il est possible d'utiliser un seul et même type de longeron ou filant 2 associé à des traverses 3 dont la longueur correspond à celle d'un des côtés du bac ou caisson 4.

Selon une autre caractéristique de l'invention, non représentée aux dessins annexés, les longerons ou filants 2 peuvent être pourvus à leurs extrémités de deux manchons insérés de manière coulissante dans les profilés 2' desdites extrémités avec blocage en position totalement insérée par une butée réalisée par une déformation infime lors du pliage. De tels manchons permettent une adaptation des longerons à toutes les longueurs possibles des locaux par simple emboîtement des longerons ou filants 2, une paire de manchons non utilisée pouvant simplement être insérée à fond dans l'extrémité correspondante dudit longeron ou filant 2.

Les bacs ou caissons 4 fixés dans le maillage de l'ossature ou herse, qui sont réalisés de manière connue par découpe et pliage d'une tôle, sont

avantageusement pourvus, près de la partie supérieure de leurs bords verticaux, d'une saillie périphérique intérieure formant le moyen 7 de fixation rapide démontable et destinée à coopérer avec des clips élastiques 17 (figures 1 et 3) montés sur les ailes 9 des profilés 2' et sur les ailes 3' des traverses 3.

Les clips élastiques 17 sont réalisés, de préférence, en une tôle d'acier à ressort et présentent une section transversale permettant leur fixation sur les extrémités des ailes 9 et 3' avec appui d'au moins une extrémité 17' contre la face externe desdites ailes 9 et 3', les extrémités desdits clips 17 étant munies, en outre, de déformations 18 destinées à coopérer avec une pince de montage et démontage (non représentée), lesdites ailes étant munies, à intervalles réguliers, d'engravures ou de grugeages (non représentés) pour la mise en place desdits clips 17.

Ce mode de réalisation permet une fixation rapide et simple des bacs ou caissons 4 à l'ossature porteuse ou herse par simple pression de bas en haut sur lesdits bacs ou caissons, de manière à pousser la saillie périphérique 7 sous l'extrémité 17' des clips 17, puis passage de cette extrémité 17' desdits clips 17 au-dessus de ladite saillie 7, de sorte que les bacs ou caissons 4 sont maintenus.

Bien entendu, le nombre de clips 17 à disposer sur les traverses 3 et les longerons ou filants 2 de chaque maille sera calculé en fonction du poids des bacs ou caissons 4 à maintenir en position montée.

Les bacs 4 sont pourvus, en outre, sur leurs bords verticaux, de plusieurs petites ouvertures 19 destinées à coopérer avec l'extrémité d'outils 20 d'extraction et de démontage par traction (figure 1). Ainsi, par mise en place de tels outils 20 à deux extrémités d'un bac ou caisson 4 et par traction, il est possible de démonter relativement facilement un tel bac ou caisson 4.

La prévision de la saillie périphérique 7 et

des clips 17 permet la réalisation de plafonds avec des bacs plus ou moins en saillie par rapport au plan de l'ossature porteuse ou herse et la fixation sous un longeron ou filant 2 d'un profilé 21 de montage d'une  
5 cloison 22, ledit profilé 21 étant fixé au longeron ou filant 2 par soudage, par vissage, par collage ou par rivetage.

Enfin, conformément à une autre caractéristique de l'invention, non représentée aux dessins annexés, les  
10 bacs ou caissons 4, en particulier ceux présentant des bords relevés de grande hauteur, peuvent avantageusement être pourvus dans chaque coin d'une équerre soudée, vissée, sertie ou collée. La prévision d'équerres aux coins permet d'assurer un maintien parfait des bords auxdits  
15 coins empêchant toute ouverture partielle et contribue donc à une meilleure esthétique des bacs ou caissons 4.

Grâce à l'invention, il est possible de réaliser un plafond suspendu de mise en oeuvre particulièrement simple et rapide et donc d'un prix de revient très  
20 compétitif. En outre, le plafond conforme à l'invention permet l'obtention d'une finition parfaite satisfaisant aux plus sévères exigences architecturales.

De plus, tous les éléments constitutifs de ce plafond peuvent être fabriqués de manière très simple et  
25 avec un outillage existant.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments  
30 ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

## R E V E N D I C A T I O N S

1. Plafond suspendu, essentiellement constitué par une ossature porteuse ou herse, montée sous la dalle supérieure au moyen de suspentes (1) réglables en longueur et formée par des filants ou longerons (2) reliés transversalement entre eux par des traverses (3), et par des bacs ou caissons (4) fixés dans le maillage de ladite ossature ou herse, caractérisé en ce que les filants ou longerons (2) sont avantageusement constitués par deux profilés symétriques (2') reliés entre eux, en ce que les traverses (3) sont pourvues à leurs extrémités de moyens (5) d'assemblage et de centrage destinés à coopérer avec des moyens (6) correspondants prévus sur les bords longitudinaux des filants ou longerons (2) et en ce que les bacs ou caissons (4) sont pourvus d'un moyen (7) de fixation rapide démontable à l'ossature ou herse.

2. Plafond, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que chaque profilé (2') constituant les filants ou longerons (2) présente avantageusement une section en U à ailes inégales dont l'aile la plus longue (8) est fixée à l'aile correspondante du profilé (2') symétrique et dont l'aile la plus courte (9) est munie d'un bord (10) s'étendant horizontalement à 90° par rapport à ladite aile (9), ledit bord (10) étant lui-même pourvu d'un rebord (11) retombant à 90°, la liaison d'assemblage entre les ailes les plus longues (8) des deux profilés (2') étant réalisée par soudage, par rivetage ou par vissage.

3. Plafond, suivant la revendication 2, caractérisé en ce que les profilés (2') sont réalisés par pliage d'une tôle.

4. Plafond, suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la jonction entre les profilés (2') est réalisée par pliage de l'ensemble du filant ou longeron



(2) à partir d'une tôle unique, la liaison étant alors formée par un pli de la tôle.

5. Plafond, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les traverses  
5 (3) sont constituées sous forme de profilés en tôle pliée présentant avantageusement une section en U dont les ailes (3') sont pourvues d'un bord horizontal extérieur (12) se terminant par un rebord retombant (13), lesdites ailes (3') étant munies à leurs extrémités des  
10 moyens d'assemblage et de centrage (5) formés, d'une part, par une languette découpée (14) et, d'autre part, par un grugeage de l'extrémité supérieure de l'aile (3') ainsi que du bord (12) et du rebord (13), lesdits moyens d'assemblage et de centrage (5) coopérant avec des  
15 moyens correspondants (6) des filants ou longerons (2) se présentant sous forme de découpes allongées verticales de section correspondante à celle des languettes (14), ces dernières étant munies, en outre, d'une découpe horizontale (15) de passage d'une clavette d'assemblage et de serrage (16) s'appuyant sur la face interne  
20 de l'aile la plus courte (9) des profilés (2') formant les filants ou longerons (2).

6. Plafond, suivant l'une quelconque des revendications 2 et 5, caractérisé en ce que les moyens (6)  
25 sous forme de découpes verticales, prévus sur les ailes les plus courtes (9) des profilés (2') formant les filants ou longerons (2) sont avantageusement réalisés par une opération de découpe préalable au pliage desdits profilés (2') et sont disposés sur toute la longueur  
30 desdites ailes (9) à des intervalles réguliers correspondant aux différents modules de bacs ou caissons (4) disponibles.

7. Plafond, suivant l'une quelconque des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que les longerons ou  
35 filants (2) sont pourvus à leurs extrémités de deux manchons insérés de manière coulissante dans les profilés (2') desdites extrémités avec blocage en position

totalelement insérée par une butée réalisée par une déformation infime lors du pliage.

8. Plafond, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les bacs ou caissons (4) fixés dans le maillage de l'ossature ou herse, qui sont réalisés de manière connue par découpe et pliage d'une tôle, sont avantageusement pourvus, près de la partie supérieure de leurs bords verticaux, d'une saillie périphérique intérieure formant le moyen (7) de fixation rapide démontable et destinée à coopérer avec des clips élastiques (17) montés sur les ailes (9) des profilés (2') et sur les ailes (3') des traverses (3).

9. Plafond, suivant la revendication 8, caractérisé en ce que les clips élastiques (17) sont réalisés, de préférence, en une tôle d'acier à ressort et présentent une section transversale permettant leur fixation sur les extrémités des ailes (9 et 3') avec appui d'au moins une extrémité (17') contre la face externe desdites ailes (9 et 3'), les extrémités desdits clips (17) étant munies, en outre, de déformations (18) destinées à coopérer avec une pince de montage et démontage, lesdites ailes étant munies, à intervalles réguliers, d'engravures ou de grugeages pour la mise en place desdits clips 17.

10. Plafond, suivant l'une quelconque des revendications 1 et 8, caractérisé en ce que les bacs (4) sont pourvus, en outre, sur leurs bords verticaux, de plusieurs petites ouvertures (19) destinées à coopérer avec l'extrémité d'outils (20) d'extraction et de démontage par traction.

11. Plafond, suivant l'une quelconque des revendications 1, 8 et 10, caractérisé en ce que les bacs ou caissons (4), en particulier ceux présentant des bords relevés de grande hauteur, sont avantageusement pourvus dans chaque coin d'une équerre soudée, vissée, sertie ou collée.

Fig-1

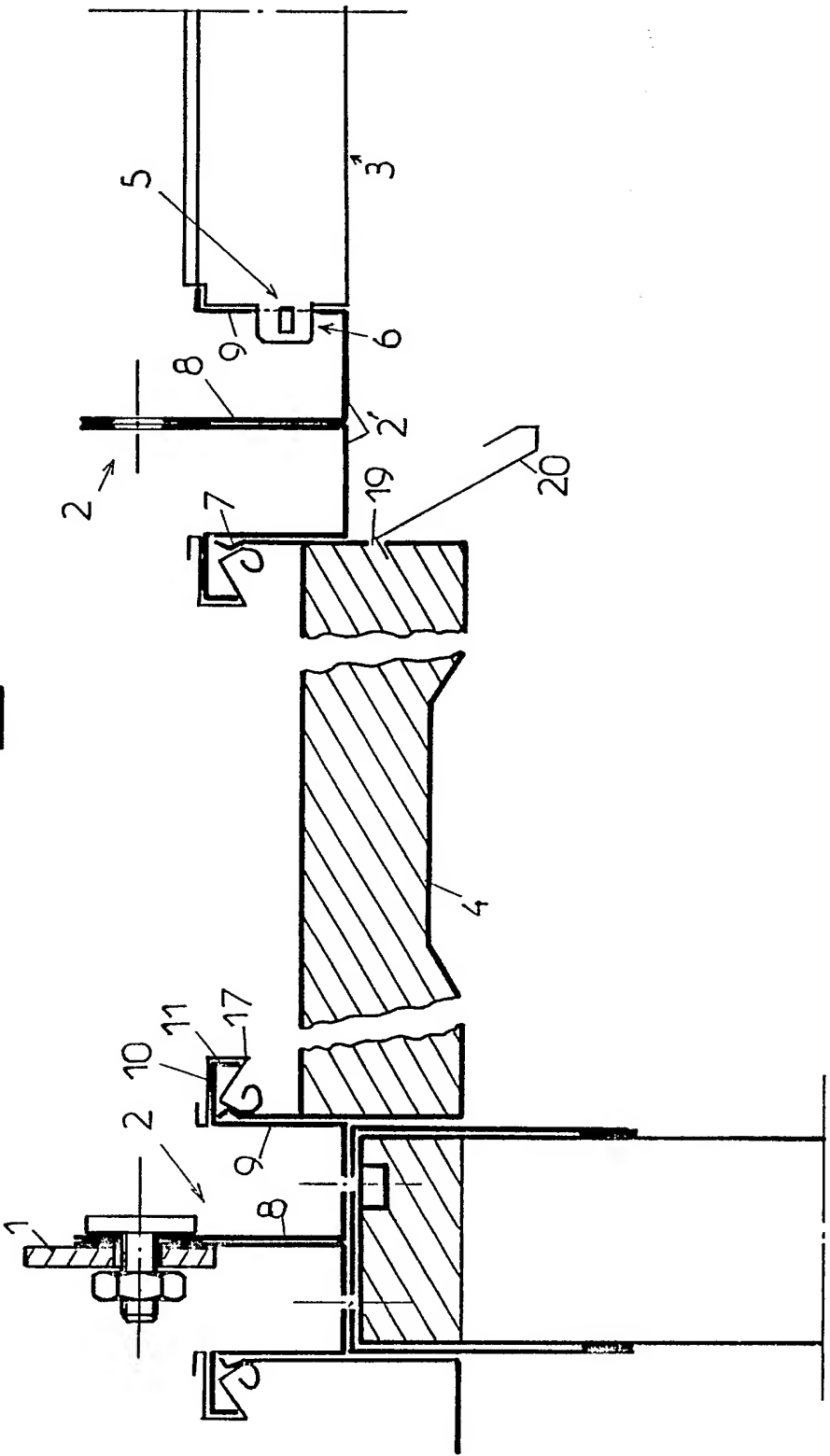


Fig-3

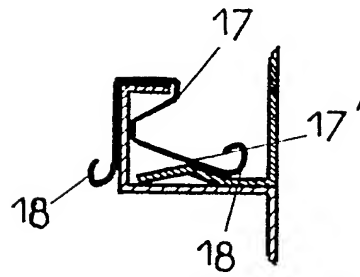
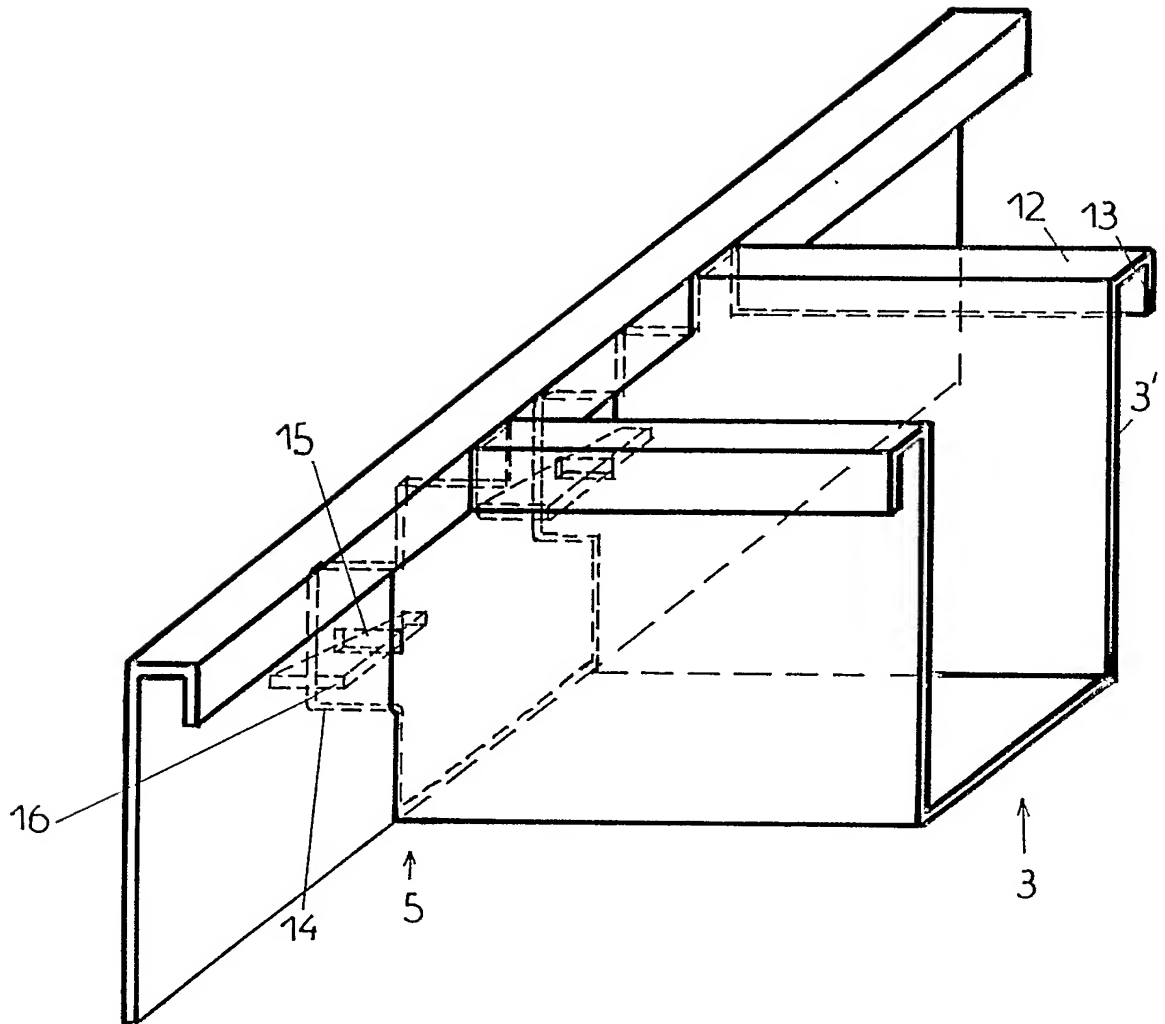


Fig-2



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la rechercheFR 9009008  
FA 445576

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS  |   | Revendications<br>concernées<br>de la demande<br>examinée  |
|--|---|--|
| Catégorie  | Citation du document avec indication, en cas de besoin,<br>des parties pertinentes  |  |
| Y  | US-A-4 019 300 (SAUER et al.)<br>* Colonne 7, ligne 48 - colonne 8,<br>ligne 54; figures 1,5,10,11,14 *                                   | 1  |
| A  | ---   | 2,3,5,6  |
| Y  | DE-C-3 527 731 (DURLUM-LEUCHTEN)<br>* Résumé; figures 1-4 *   | 1  |
| A  | ---   | 2,3,4,8<br>,9  |
| A  | US-A-3 354 598 (M.A. NICHOLSON)<br>* Colonne 3, lignes 30-72; figures<br>1,2,4,6,7 *  | 1,3  |
| A  | GB-A-1 015 963 (ROLLFORM INC.)<br>* Page 2, lignes 43-103; figures<br>1-3,7,9,10 *  | 1,5,7,<br>10   |
| A  | BE-A- 707 992 (C.M. BERGERIOUX)<br>* Page 4, ligne 1 - page 5, ligne 6;<br>page 5, ligne 15 - page 7, ligne 22;<br>figures 1,2,4-6,9-16 * | 1,4-7  |
| A  | FR-A-1 583 861 (J.P. THELLIER)<br>* Page 2, lignes 24-43; figures 1-3,5 *   | 1,7  |
| A  | US-A-4 555 255 (KISSEL)<br>* Colonne 2, lignes 56-68; figures<br>1,2,4 *  | 1,2,11   |
| A  | FR-A-2 244 889 (DONN PRODUCTS GmbH)<br>* Figures 1-4 *  | 1,2,4  |
|  |   |  |
| Date d'achèvement de la recherche<br>28-01-1991  |   | Examineur<br>RIGHETTI R.   |
| <b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b><br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un<br>autre document de la même catégorie<br>A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication<br>ou arrière-plan technologique général<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |   | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure<br>à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date<br>de dépôt ou qu'à une date postérieure.<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |

**PUB-NO:** FR002664633A1  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** FR 2664633 A1  
**TITLE:** Suspended ceiling  
**PUBN-DATE:** January 17, 1992

**INVENTOR-INFORMATION:**

| <b>NAME</b>         | <b>COUNTRY</b> |
|---------------------|----------------|
| JEAN-CLAUDE, LEVEAU | N/A            |

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

| <b>NAME</b>        | <b>COUNTRY</b> |
|--------------------|----------------|
| LEVEAU JEAN CLAUDE | FR             |

**APPL-NO:** FR09009008  
**APPL-DATE:** July 11, 1990

**PRIORITY-DATA:** FR09009008A (July 11, 1990)

**INT-CL (IPC):** E04B009/20

**EUR-CL (EPC):** E04B009/00 , E04B009/12

**US-CL-CURRENT:** 52/506.06

**ABSTRACT:**

The present invention relates to a suspended ceiling, consisting essentially of a supporting framework or portcullis, mounted under the upper

slab by means of hangers (1) which are adjustable in length, and formed by beams or bars (2) which are connected transversely to one another by crosspieces (3), and by troughs and coffer (4) which are fixed in the grid of the said framework or portcullis, characterised in that the beams or bars (2) advantageously consist of two symmetrical profiles (2') which are connected to each other, in that the crosspieces (3) are provided at their ends with assembly and centring means (5) intended to cooperate with corresponding means (6) provided on the longitudinal edges of the beams or bars (2), and in that the troughs or coffer (4) are provided with a means (7) for rapid and detachable fastening to the framework or portcullis. □